使用说明书



EURORACK PRO RX1602

专业级多用型 16 路超低噪音线路调音台

序言

恭喜您!您所购买的 EURORACK PRO RX1602 是一款多才多艺的信号分配 “问题解决者”。这款设备是专为高要求高标准使用者而开发, 广泛应用于专业录音, 无线通信以及电视广播工作室, 专业以及家庭录音等领域。RX1602 的大选择范围使其特别适合输送不同的信号到某个单独的立体声输出 (混音器), 或是调节各个信号的电平 (电平转换器)——用 EURORACK PRO RX1602 就能实现所有这些功能。

目录

本说明书有英文版, 德文版, 法文版, 西班牙文版, 意大利文版, 俄文版, 波兰文版, 荷兰文版, 芬兰文版, 瑞典文版, 丹麦文版, 葡萄牙文版, 希腊文版, 日文版和中文版。这一使用说明书可能会有更新的版本。最新版本可在

www.behringer.com

的相应的产品网页上下载。

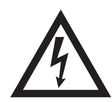
A50-00000-02664

BEHRINGER

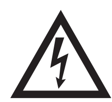
中文

重要的安全说明





此标识表示高压, 有电击的危险。请只使用高品质的带 ¼" TS 接头的音箱线。所有的安装及维修均需由专业人员进行。



该符号表明产品内存在未绝缘的危险电压, 有触电危险。



该符号提醒您本品有重要的操作及保修说明。请阅读本说明书。



注意

为避免触电请勿打开机壳 (或后面板)。设备内没有可供用户维修使用的部件。所有的维修请专业人员进行。

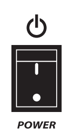


注意

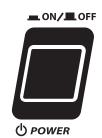
为避免火灾或电击危险, 请勿将本设备置于雨中或潮湿处。也不可有液体溅入本设备。任何盛有液体的容器也不可置于设备之上如花瓶等。



电源开关的使用说明



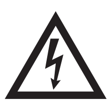
"⏻" 表示电源接通; 开关的另一边表示电源断开。



按钮被按下时, 电源接通 "ON"; 按钮没有被按下时, 电源断开 "OFF"。



"⏻" 表示电源接通; 开关的另一边表示电源断开。



警告

相关维修说明均是为专业维修人员准备的。为避免电击危险, 请勿使用说明书中未提到的任何部件, 所有维修均应由专业人员进行。

1. 请阅读这些说明。
2. 妥善保存这些说明。
3. 请注意所有的警告。
4. 请按所有的说明操作。
5. 请勿近水使用本产品。
6. 清洁时请用干布擦拭本品。
7. 请勿堵塞通风口, 安装本品时请注意厂家的说明。
8. 请勿将本品安装在热源附近, 如暖气片, 炉子或其它产生热量的设备 (包括功放)。
9. 请勿移除极性插头或接地插头的安全装置。极性插头由两个插塞接点构成, 其中一个插塞点比另一个宽一些。接地插头是由两个插塞接点及一个接地头构成。宽的插塞点及接地的那个插塞点可确保您的安全。若随货供应的插头不适合您的插座, 请找电工更换一个合适的插座。
10. 请正确铺设电源线, 使其不会被踩到或被尖角刺到, 尤其注意电源插头及连接设备处。
11. 请只使用制造商规定的附加设备和零件。
12. 请只使用制造商规定的推车, 架子, 三角架, 支架和桌子或随货供应的器件。如果使用推车来搬移设备的话, 请注意安全放置设备, 以免倒下而造成伤害。
13. 有风暴雷雨时或长期不使用本设备的时候, 请拔出电源插头。
14. 所有维修工作, 都必须由有资格的维修人员进行。设备受到损坏时 (如: 电源线或电源插头被损坏, 水或液体流入设备内, 设备受到雨淋或潮气侵入, 设备不能正常运作, 设备摔在地上等), 必须进行维修。
15. 本设备一定要有接地保护。
16. 如果电源插头或电源连接板有切断电源功能的话, 它们一定要处在随时都能被拿到的地方。



1. 引言

BEHRINGER领先的技术

我们的机柜式混音器技术是基于多年积累的经验与技巧, 加上深入研究早已在全球各地录音室以及无线通信与电视领域广泛应用的音频技术。

为达到最高操作安全性标准, 我们严格按照本行业最高质量标准生产。RX1602 是在 ISO9000 质量管理体系严格要求下生产的。

平衡输入

BEHRINGER RX1602 含有电子伺服平衡输入。当连接非平衡接口时, 自动伺服功能检测并内部调节信号电平, 因此输入与输出信号间不会出现电平差异 (6dB 校正)。

◊ **以下用户手册旨在使您更熟悉本设备的控制元件, 从而更好地掌握所有功能。通读本手册后请将其放在安全地方以便日后查看。**

1.1 使用前

1.1.1 运输

RX1602 在工厂经过了仔细包装以保证安全运输。如果纸箱有任何痕迹表明可能遭到损坏, 请立即检查设备是否有任何物理损伤。

◊ **受损设备切勿直接发送给我们。请立即告知您的经销商以及运输公司。否则, 退换或维修的要求将可能无效。**

1.1.2 初始操作

为避免过热, 请确保设备通风良好, 请勿将 ADA8000 放在功放表面或靠近热源。

将设备连接电源前, 请确认您是否选择了正确的电压:

电源插座附近的保险座有三个三角形符号。其中两个三角符号彼此相对。这些符号旁边标的电压是设备的设置电压, 将保险座旋转 180° 就能改变电压。

注意:对于出口的按照只在 120V 下使用而生产的型号不适用!

◊ **如果改变设备的电压, 必须更换相应的保险管。在 “参数” 一章里能找到所需保险管的正确数值。**

◊ **错误的保险管务必用合适额定值的保险管置换! 在“技术数据”一章里能找到所需保险管的正确数值。**

要用随设备提供的电源线供电。必须严格按照安全守则要求操作。

◊ **请确保设备始终接地。为了自身安全, 请勿乱动地线或设备本身。**

1.1.3 保修

请在购买日起 14 天内将填写完整的保修卡寄回给我们。您也可以在我们的网上注册 www.behringer.com。注册所需的流水号位于设备顶部。如果不注册将有可能影响后续保修。

1.2 本用户手册

设计此说明书是为了使您对全部操作要素有全面的了解, 同时又能找到关于使用方法的详细信息。为了帮您理解各控制元件间的联系, 我们按功能将它们分了类。如需对某些特定问题了解更多, 请访问我们的网站 www.behringer.com。在这里, 您会找到关于调音台, 效果器以及动态处理器的更多信息。

2. 控制元件与连接

本章将全面描述 EURORACK PRO RX1602 的控制元件,详细解释所有控制与连接。还会为您提供可能使用到的应用的有用信息

2.1 通道部分

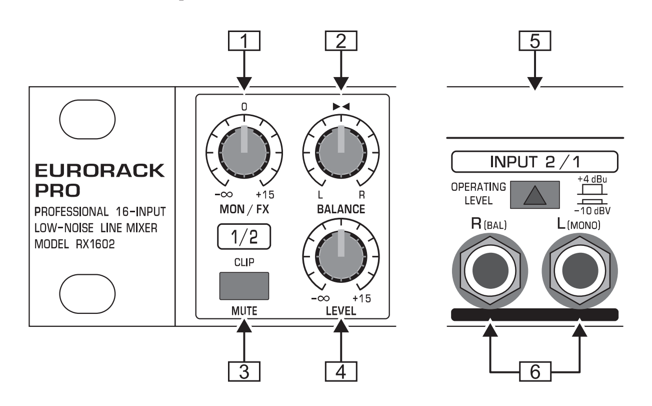


图 2.1: 通道部分的控制元件

1 用 MON/FX 控制旋钮调节各个通道的信号电平来实现监听或效果。在 MON OUT SEND 接口 14 可以接收到 MON/FX 信号。主区的 MON/FX SEND 旋钮 7 控制 MON/FX SEND 整体信号电平。

辅助输出通路为工厂预设推子前及静音后。这就意味着即使 LEVEL 控制旋钮 4 调到最左边时, MON OUT SEND 接口仍然还有相应通道的监听信号或效果发送信号。如果 MUTE 开关 3 被按下, 信号被完全静音。LEVEL 旋钮相当于常规调音台的通道推子。

◊ **您能选择使监听通道不依赖于 LEVEL 旋钮而独立工作 ("推子后")。每一个通道都能进行此修改。**

当您进行效果应用时经常要用到特定通道时, 此修改就派上用场了。

在第 5 章 "辅助通道修改" 对此有说明。

2 用 BALANCE 旋钮能:

- 在立体声声像中设置单声道信号的位置, 以及
- 在处理立体声信号时规范左 / 右通道信号的比率

3 MUTE 开关是用于阻断信号通路从而静音相应通道的。按下后此键亮 (信号静音)。

没按 MUTE 键时, 内置红色灯作为 CLIP 功能, 当输入电平过高时亮 (>+17 dBu)。为避免失真, 当 CLIP 灯经常或一直亮时请用 LEVEL 旋钮 4 降低信号电平。

4 用 LEVEL 旋钮增强或减弱输入信号电平 (增强至 +15dB, 减弱至–oo)。

同样, 使用通道部分的 LEVEL 旋钮来调节各通道信号在主混音中的电平。

5 用 RX1602 后面板上的 OPERATING LEVEL 开关来分别调节各个通道输出信号电平。按下开关 (–10 dBV), 输入更加灵敏。

6 这是通道部分的平衡 ¼" TRS 输入接口。当然, 也能连接单声道插头 (不平衡操作)。要把某个通道当成单声道信号, 请将信号源连接到左输入口。

2.2 主区

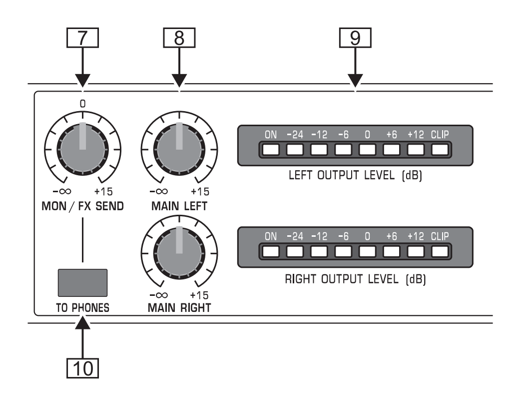


图 2.2: 主区

7 用 MON/FX SEND 旋钮来设置输送到 MON OUT SEND 接口 14 用做监听或效果应用的信号电平。

8 各个通道用 LEVEL 与 BALANCE 旋钮调节后的混合信号的左边部分由 MAIN LEFT 旋钮设置。

右边部分由 MAIN RIGHT 旋钮调节。两个旋钮都能调至 +15dB。

9 标示为 LEFT OUTPUT LEVEL 与 RIGHT OUTPUT LEVEL 的高精度7数位电平指示表能精确地显示出两个通道的电平。

增益设置

要准确设置某通道的输入增益, 请按下其他通道的 MUTE 开关。

与数字多通道录音机录制时, 不能让录音机上的峰值指示表达到 0dB。因为不同于数字录音, 即使最小量的失真也能导致声音难听。

与模拟录音机录制时, 对于低频信号 (如低音鼓), 录音设备的 VU 指示表应该大致显示为 +3dB。由于其反应比较慢的特性, VU 指示表对高于 1kHz 频率的电平显示过低。因此, 使用踩钹等乐器时, 只能将输入增益设置到 –10dB。小鼓应该设置到 0dB 左右。

EURORACK PRO 的峰值指示表显示电平时几乎不受频率影响。对于所有信号, 建议用 0dB 的录制电平。

[10] TO PHONES 开关能将输送至监听 / 效果总线的信号输送至耳机从而方便您更好的调音控制。



注意

我们在此提醒您, 高电平音量可能对您的听力和 / 或耳机造成损伤。开机前请将主区的 MAIN LEFT, MAIN RIGHT 以及 PHONE 旋钮调节到最左边。请时刻使用合适音量。

[11] 主区的 LEVEL 旋钮控制耳机的音量。

请将耳机连接到 PHONES 接口, 这是个标准 ¼" TRS 立体声接口。

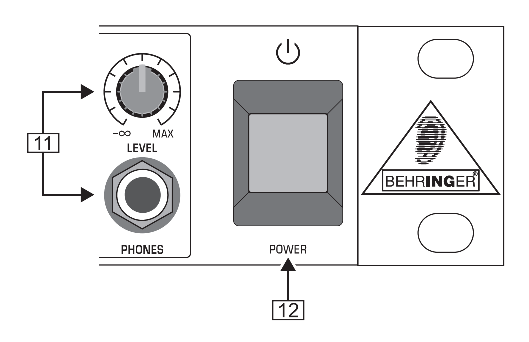


图 2.3: POWER 开关, LEVEL 旋钮以及 PHONES 接口

[12] 用 POWER 键开关 RX1602。连接设备至主电源前请务必将 POWER 开关保持 “Off”。

注意: POWER 开关不能使设备完全与主电源断开。长时间不适用本设备时请拔掉电源线。

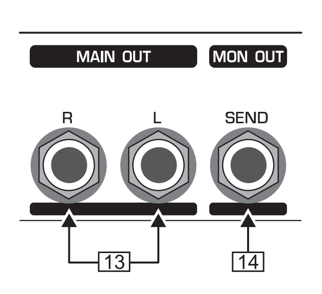


图 2.4: MAIN OUT 与 MON OUT SEND 接口

[13] MAIN OUT 接口是 ¼" TRS, 在此连接主混音信号 (混合所有通道)。用 MAIN LEFT 与 MAIN RIGHT 旋钮 [8] 设置输出信号电平 (降至 –oo, 增至 +15 dB)。主混音信号能与其他信号一起用来输送至调音台或立体声功放。

[14] 能在 MON OUT SEND 接口 (¼" TRS 接口) 接收到监听信号, 还能方便地用于效果应用。

2.3 主电源连接

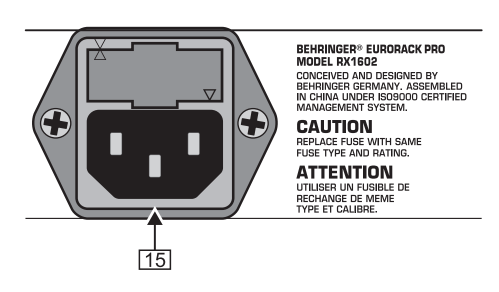


图 2.5: 主电源接口以及保险座

[15] 主电源是通过标准 IEC 接口以及内附配套电源线连接的。

FUSE COMPARTMENT/VOLTAGE SELECTION: 将设备连接到主电源前, 请确认是否选择了正确电压。错误的保险管必须用合适额定值的保险管置换。一些设备的保险座能变换位置, 使设备能在 230V 或 120V 下工作。注意: 在欧洲以外地区使用时 (在 120V 时), 必须使用更高额定值的保险管。

SERIAL NUMBER。流水号位于设备上盖。请在购买 14天内抽出您宝贵的几分钟时间填好保修卡并回寄给我们。否则, 保修要求将可能无效。或者您也可以在我们的网上 www.behringer.com 填写保修信息。

3. 应用

3.1 键盘辅助混音器

通常, 键盘为立体声设计, 它们的信号已经事先放大不需要声频处理。为了不占用主调音台用于处理话筒信号的宝贵通道, 您能选择用 RX1602 作为辅助混音器。

这种情况下, 键盘, 取样器或类似音源的输出信号连接到 RX1602 的输入。您可以通过辅助返回或立体声通道将 RX1602 的 MAIN OUT 连接到主调音台。

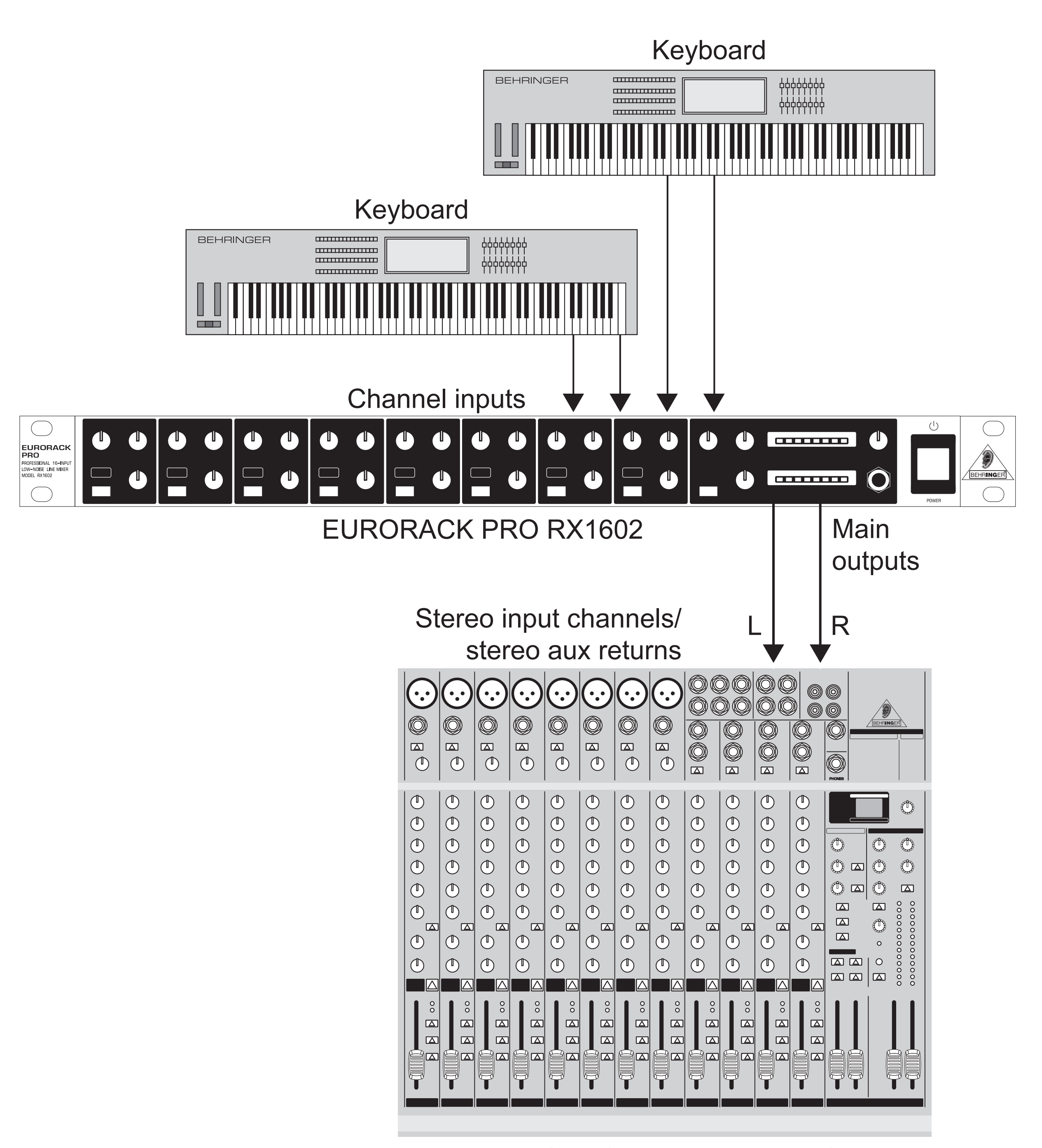


图 3.1: 用 RX1602 作为键盘辅助混音器

3.2 取样器辅助混音器

如果在录音室使用的是硬件取样器, 用 RX1602 结合这些设备的若干输出就能避免频繁插拔线缆。同时, 还能方便调节各个录音设备的输入信号电平。最后同样重要的一点就是您还能得到一条效果总线。

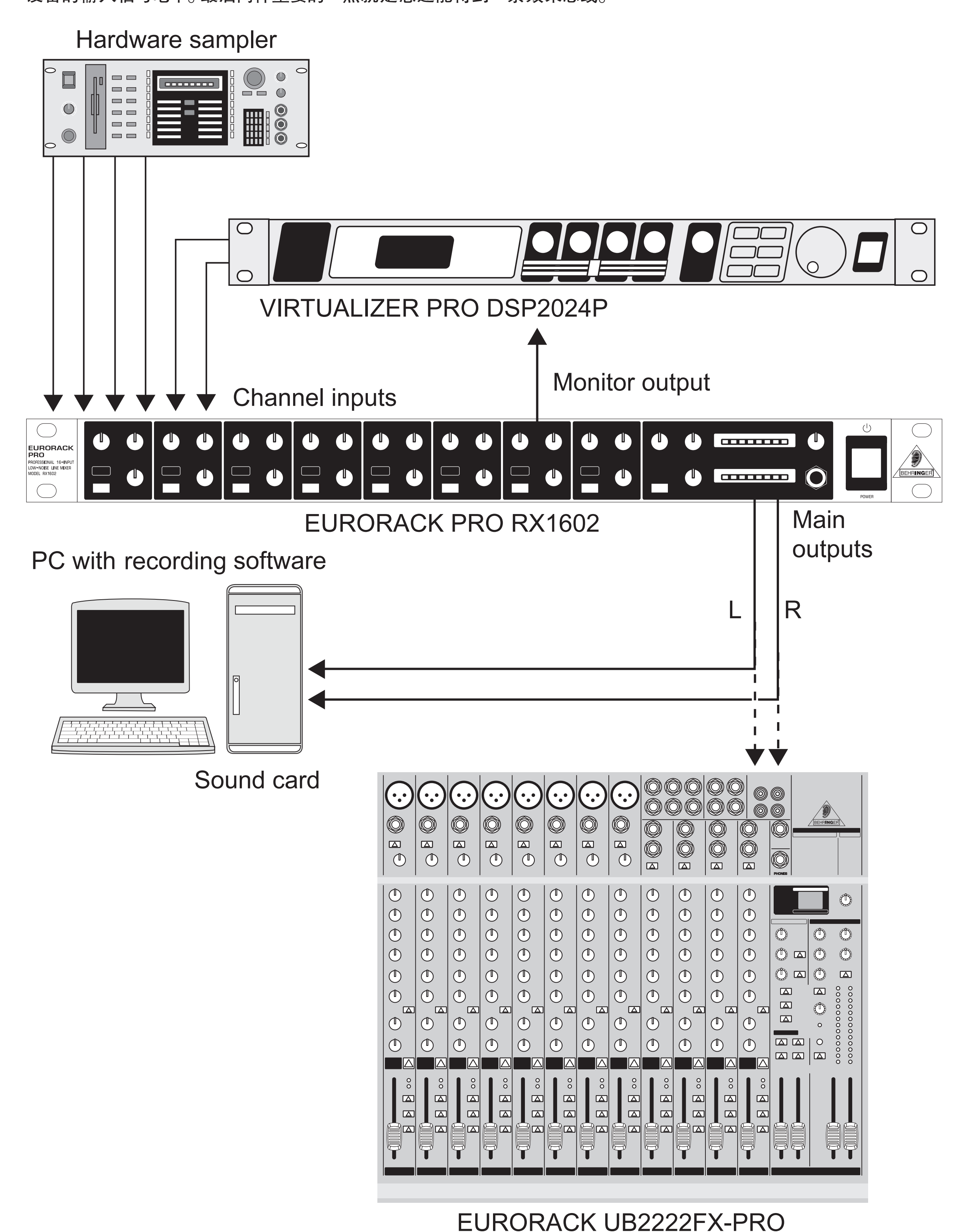


图 3.2: 取样器 / PC 应用

3.3 监听多轨道录音机

专业声卡以及多轨道录音机能同时重放多个轨道。这种情况下, RX1602 就是一台完美而不占地方的监听混音器。

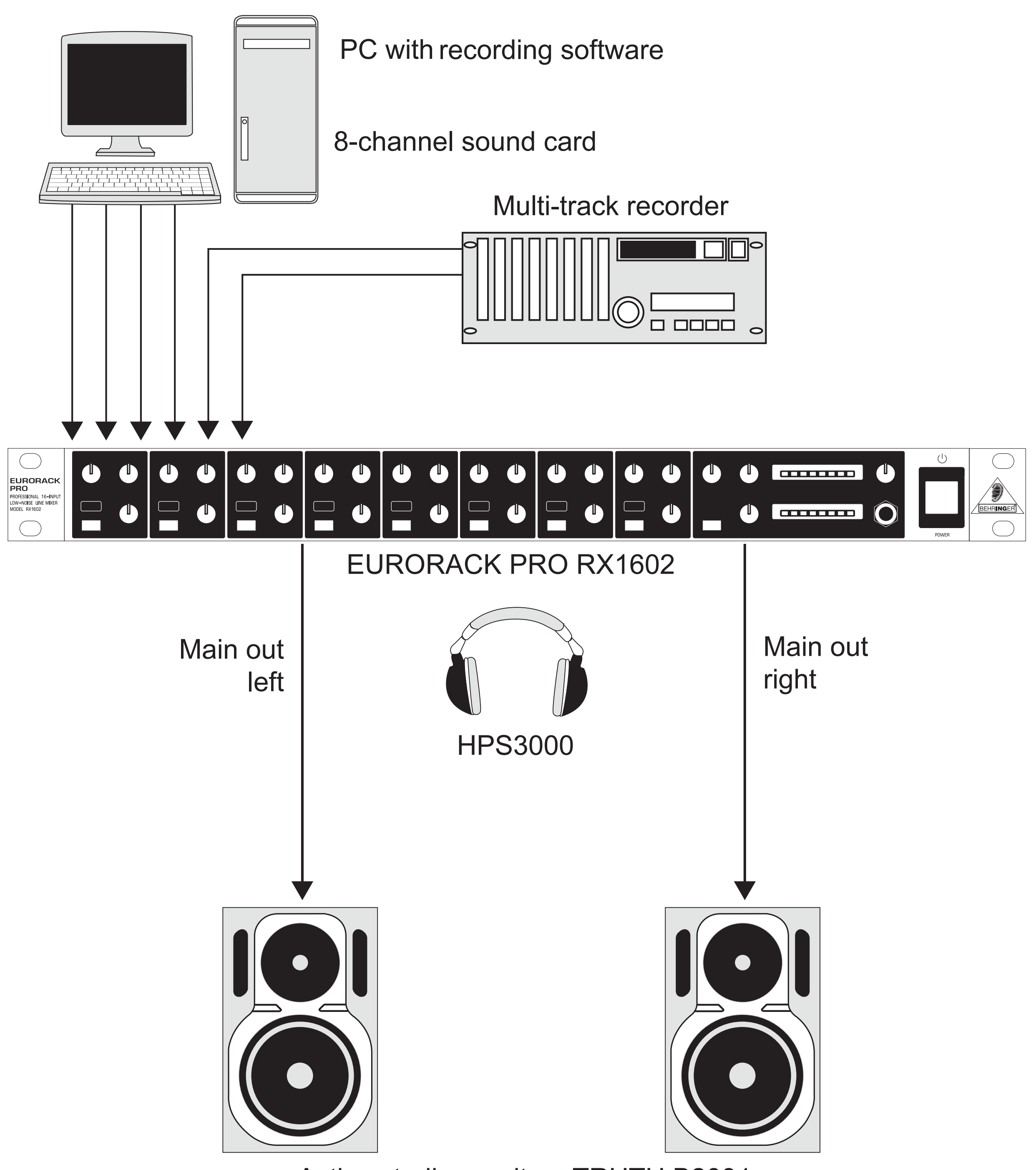


图 3.3: 监听多轨道录音机或多通道声卡

3.4 小型现场

紧凑, 强大且多功能的设备, 是经常要到不同地方演出的音乐家的最理想选择。图 3.4 是键盘以及人声放大的紧凑方案之一, 使吉他手边弹边唱或是加入另一名音乐家都很便捷。

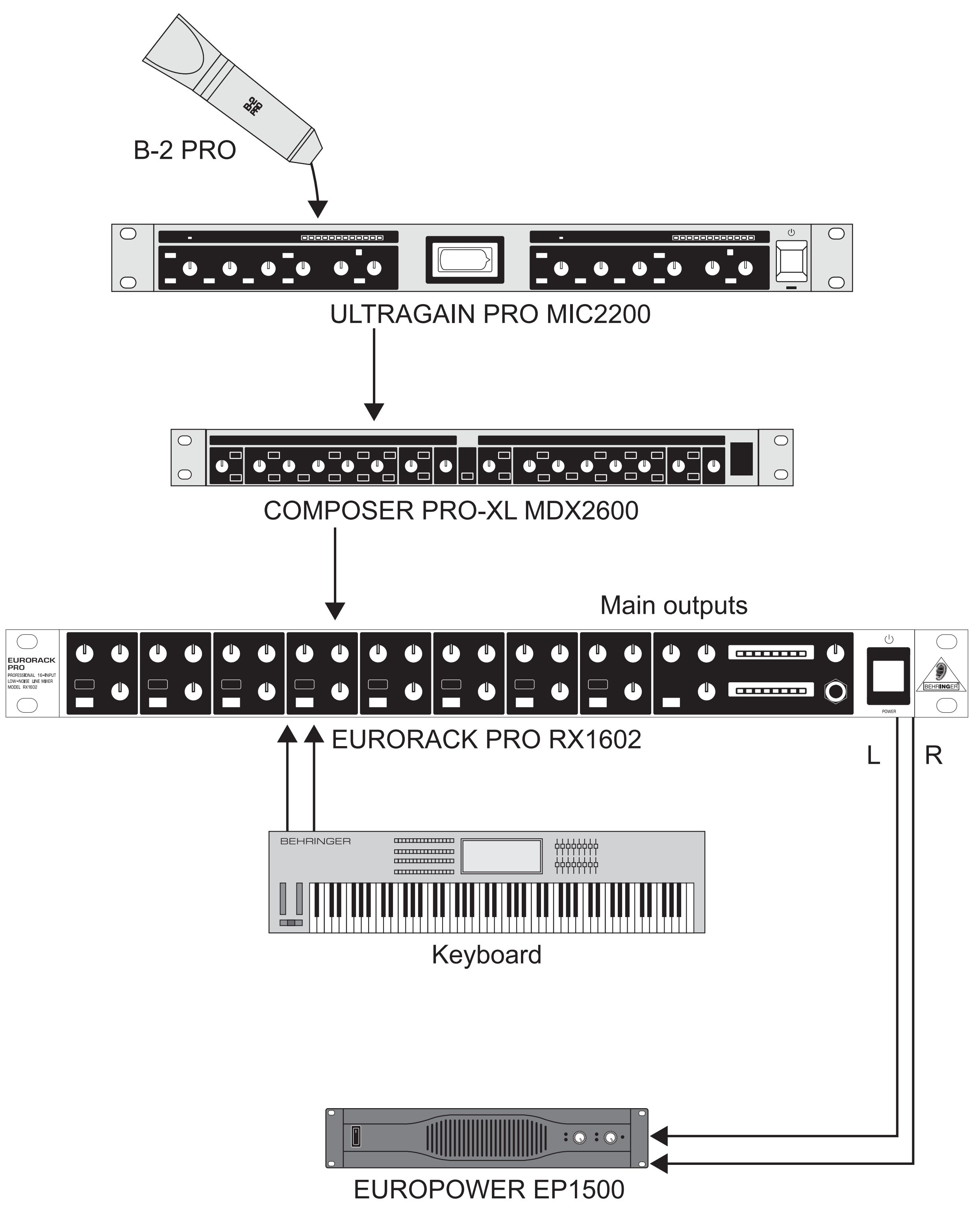


图 3.4: 可扩展小型现场

4. 安装

4.1 机柜安装

BEHRINGER EURORACK PRO RX1602 只需要1U, 19" 机柜空间。请在后面板处为接口预留 4" 空间。

同时, 请保持设备通风良好, 为避免过热请勿将本混音器放在功放或类似发热设备上。

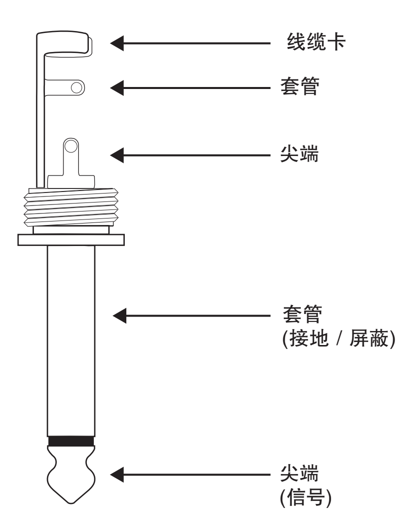
请用 M6 机械螺丝螺母将 RX1602 安装上机柜。

4.2 音频连接

为实现各种连接, 您需要多种线缆。以下说明告诉您怎样连接不同线缆。请用优质线材。

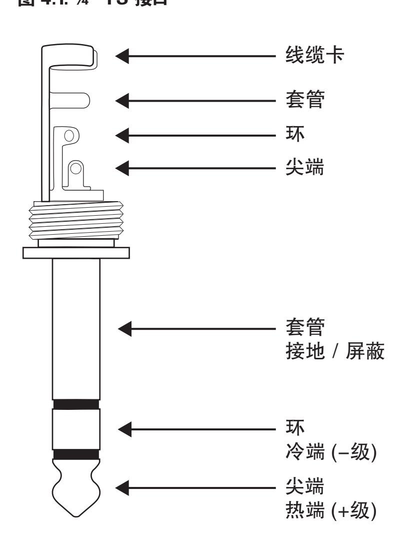
为避免嗡嗡声, RX1602 采用了电子平衡音频输入。

当然, 也能连接非平衡输出的设备。这种情况下, 要么使用单声道插头, 要么将立体声插头中的环 (ring) 与套管 (sleeve) 相连接 (如用 XLR 接头时将 1,3 脚桥接)。



非平衡 ¼" TS 插头

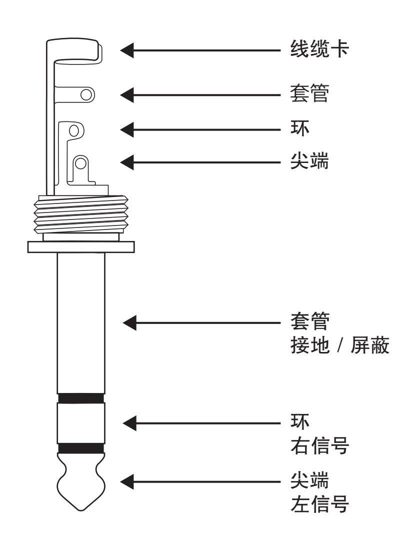
图 4.1: ¼" TS 接口



用于连接平衡与非平衡接口时, 立体声插头上的环与套管必须桥接.

平衡 ¼" TRS 插头

图 4.2: ¼" TRS 接口



¼" TRS 耳机插头

图 4.3: 用于耳机操作的 ¼" TRS 接口

5. 辅助通道修改

所有监听以及效果信号都是静音后与推子前, 类似传统调音台上推子前辅助通道功能。如果您更偏向于将辅助通道主要用于效果应用, 建议您将它们换成推子后。区别在于当您将 LEVEL 控制调到最小时也能从效果混音中提取相应通道的信号。您能对各个通道单独修改, 随您选择。

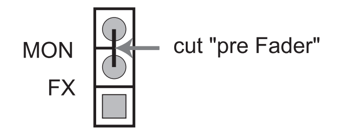
◊ **以下的修改就考验您的焊接技术。若非经验丰富, 请勿尝试。请寻求专业人员的帮助。无论是谁实行这些修改, 由此造成的任何损伤均不在保修条款之内。**

◊ **给勇敢者的一条建议: 即将焊接的桥接末端不能放进钻孔中。相反, 桥接末端应该在钻孔上平焊! 在两个基点间桥接要向上弯曲。**

1. 打开上盖前请关闭设备电源并拔出插头!
2. 我们所讨论的位置均竖列在线路板前部。见图 5.1

◊ **拿起设备, 您能在线路板上看见 FX/MON 标志。焊接点应该与说明中的相一致。**

3. 分开 “推子前” 导体通道。
4. 焊接 “推子后” 桥。
5. 在所需通道上重复此步骤。



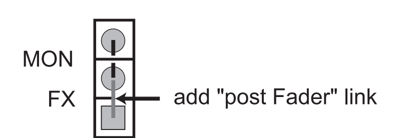


图 5.1: 修改 MON/FX “推子前” > “推子后”

6. 技术参数

音频输入

输入 L/R

类型	¼" TRS 接口 电子平衡
阻抗	约 20 kΩ 平衡 10 kΩ 非平衡
增益范围	–oo 至 +15 dB
操作电平	可变, +4dBu/–10dBV (可切换)
最大输入电平	+22dBu
共模抑制	typ. 44 dB
CMRR @ 1 kHz	

音频输出

主输出 L/R

类型	¼" TRS 接 口非平衡
增益范围	–oo 至 +15 dB
阻抗	约 120 Ω
最大输出电平	+22dBu

MON 输出

类型	¼" TRS 接口非平衡, 单声道
阻抗	约 120 Ω
最大输出电平	+22dBu

耳机输出

类型	¼" TRS 接口, 立体声
最小负载阻抗	100 Ω

系统参数

带宽	20 Hz – 20 kHz +/–0.2 dB
频率范围	20 Hz – 200 kHz +0/–3 dB
信噪比	< –97 dB
总谐波失真	0.0025% @ +4 dB 输入 1 kHz 增益 1
串音	< –70 dB

主电源

电源	
美国 / 加拿大	120 V~, 60 Hz
欧洲 / 英国 / 澳大利亚	230 V~, 50 Hz
日本	100 V~, 50 – 60 Hz
一般出口型号	120/230 V~, 50 – 60 Hz
中国	220V~ 50Hz
功率消耗	最 大 18 W
保险管	100 – 120 V~: T 630 mA H 200 – 240 V~: T 315 mA H
主电源接口	IEC 接口

尺寸 / 重量

尺寸	约. 1 ¾" (44.5 mm) x 19" (482.6 mm) x 8½" (217 mm)
净重	约 2.30 千克 (5.07 磅)
毛重	约 3.55 千克 (7.83 磅)

BEHRINGER 尽最大努力来保证产品最好的质量。必要的修改恕不另行通知。因而, 产品的详细参数及设计可能与本说明书有一定出入。

保修服务

§1 保修

[1] 您的 BEHRINGER 产品是从你所在国家的 BEHRINGER 授权经销商处购买时方可享受本保修服务。授权经销商的清单可在 BEHRINGER 的网站 www.behringer.com 的 “Where to Buy” 下找到。您也可与距离最近的 BEHRINGER 办公室联系。

[2] BEHRINGER* 为正常使用情况下的机械件及元器件提供 1 年的保修, 从购买之日开始计算 (见下面第 4 条), 当地法律规定保修期稍长些的例外。保修期内若产品出现以下情况 (包括第 4 条) 百灵达会为用户提供新的产品或提供配件以维修。若需要更换整个产品, 该新产品的保修期为原产品剩下的保修期, 如 1 年 (或其他最短的保修期), 从原产品购买之日开始计算。

[3] 若产品在保修范围内, 维修好后百灵达将其寄回给用户, 并会支付运费。

[4] 除以上所述情况之外, 其他故障均不在保修范围内。

请保留好购物小票以作维修凭据。若维修时不能出具该凭据, 您将无法享受我们提供的维修服务。

§2 在线注册

在购买 BEHRINGER 产品之后, 请您立即在网站 http://www.behringer.com 的 “Support” 一栏下进行注册, 并仔细阅读产品保修服务相关规定/条款。注册时写明您购买产品的日期及产品名称有助于本公司能更快更有效地为您提供产品维修服务。谢谢您的合作!

§3 授权许可号

[1] 欲取得保修服务, 请联系产品购买的零售商处。若你所在地区没有 BEHRINGER 经销商, 请直接联系你所在国家的 BEHRINGER 销售商。销售商的清单可在我们的网站 (www.behringer.com) 的 “Support” 下找到。若您的国家不在清单之内, 请查看产品故障是否可通过我们的 “Online Support” 解决, “Online Support” 位于我们的网站 www.behringer.com 的 “Support” 下。或者, 请在 www.behringer.com 网站上发送在线维修申请, 并说明产品的故障及序列号。验证产品的原购买发票后, BEHRINGER 会告知一个 RMA 号码。

[2] 寄回待修产品时, 必须将产品装在原包装箱内, 并将授权许可号一同放在包装箱内。百灵达会告知货物发往的地址。

[3] 发回的待修产品必须已支付运费, 否则百灵达将不予受理。

§4 除外责任

[1] 本保修服务不包含消耗部件, 如但不局限于保险丝及电池。产品中使用的电子管及仪表可享受 90 天的保修期 (在正常使用情况下), 从购买之日开始计算。

[2] 产品电路或结构曾经以其它方式被维修过便不能享受此保修服务; 或若产品需要做些修改/改装以便技术及安全标准达到某一国家或地方水平, 而此产品并不是为此国家研制设计, 生产的。由此产生的维修/改装不属于材料或工艺的问题, 也不在保修范围内。百灵达不会对此类改装引起的费用负责。

[3] 本保修服务只针对产品的硬件。不包含任何硬件或软件使用方法方面的技术支持, 也不包含产品中使用或未使用的任何软件的维修。

[4] 若产品的序列号被更改或擦除, 那么本产品将无法得到我司提供的保修服务。

[5] 本保修范围不包括免费检查, 维护/维修等工作, 尤其是因使用不当而引起的故障。同时, 自然磨损, 尤其是推子, 交叉推子, 电位计, 键盘/按钮, 电子管, 吉它弦, 指示灯及相关部件也不在保修范围内。

[6] 下列情况引起的损坏/故障不在保修范围内:
- 操作不当, 未按 BEHRINGER 用户手册或服务手册操作引起的故障;
- 未按所在国家的技术要求或安全规定连接或操作本设备引起的故障;
- 自然灾害 (事故, 火灾, 洪水等) 或其他任何不在 BEHRINGER 控制范围之内引起的故障。

[7] 产品经非百灵达授权的个人 (包括用户) 维修过或拆开过。

[8] 若经百灵达检验后确定该故障不在保修范围内, 检验费需由用户支付。

[9] 不符合保修条款的待修产品的维修费用需由用户/买家支付, 百灵达或其授权服务中心会通知用户/买家。若用户在收到通知的 6 周之内没有书面通知百灵达维修, 百灵达将把产品退给用户。由此引起的运费及包装费将以现金结算。若用户发送书面维修通知, 维修的费用将分别结算。

[10] 授权的 BEHRINGER 经销商不会在线拍卖新产品。所有通过在线拍卖而购买的产品均列为 “消费者行为”。任何在线拍卖确认单或销售单均不可作为保修服务的根据, BEHRINGER 不会维修或更换任何通过在线拍卖购买的产品。

§5 保修服务转让

本公司提供的保修服务只对最初的买家/用户有效 (授权零售商的顾客), 且不可转让给后来购买此产品的人。任何人 (零售商等) 均无权以 BEHRINGER 的名义承诺保修服务。

§6 损坏索赔

除非相关法律另有规定, BEHRINGER 没有义务为用户的产品在保修期内造成的直接或间接的损坏负责。在任何情况下百灵达均不会承担超过产品本身价值或不符合相关法律规定的索赔。

§7 责任与义务

本保修服务是你 (用户) 与 BEHRINGER (百灵达) 间完整且唯一的一份保修服务书。其他任何书面或口头的交流均不生效。BEHRINGER 不对本产品提供其他任何的保修服务。

§8 其他的保修权利及国家法律

[1] 此保修不排除或局限于买家作为消费者的法定权利。

[2] 下面提到的保修只要不违反国家保修方面的法律均可适用。

[3] 本保修书不因产品不一致及任何隐藏的缺陷而影响卖方需承担的义务。

§9 修改

保修条款若有变化恕不另行通知。最新保修条款及其他有关 BEHRINGER 的保修方面的相关信息及详情, 敬请登录我们的网站 www.behringer.com。

* 百灵达澳门商业离岸有限公司, Rue de Pequim No. 202-A, Macau Finance Centre 9/J, Macau

法律声明

技术参数及产品外观若有变化恕不另行通知。BEHRINGER 对任何人因使用全部或部分描述, 图 片或阐述而遭受的损失不负责任。颜色及技术参数可能与产品略有差异。我们的产品只由授权经销商出售。本公司保留本说明书著作权。无 RED CHIP COMPANY LTD 的书面许可, 无论任何原因, 本说明书中的任何一部分均不可以任何形式––电子或机械的方式传播, 其中包括复制或录制。



本说明书有英文版, 德文版, 法文版, 西班牙文版, 意大利文版, 俄文版,
波兰文版, 荷兰文版, 芬兰文版, 瑞典文版, 丹麦文版, 葡萄牙文版,
希腊文版, 日文版和中文版。这一使用说明书可能会有更新的版本。
最新版本可在

www.behringer.com

的相应的产品网页上下载。